32094 N. 19

Lane Medical Library

DIE RATIONELLE THERAPIE DER WUNDEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

UNTER ZUSTIMMUNG

DER HOCHLOEBLICHEN MEDICINISCHEN FACULTAET ZU MARBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN

DER MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

EINREICHT

UND

AM 23. DECEMBER 1868

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

HERMANN GINDLER

AUS ZUELLICHAU IN DER MARK BRANDENBURG.

MARBURG.

N. G. ELWERT'SCHE UNIVERSITAETS-BUCHDRUCKEREI.

1868.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/dierationellethe0000vari

Wenngleich der Umschwung, der durch die neueren Erfolge auf den Gebieten der normalen und pathologischen Anatomie und Physiologie in der Medicin hervorgerufen worden, mit goldenen Lettern in der Geschichte unserer Wissenschaft verzeichnet steht, so giebt es doch heutzutage noch Aerzte, reine Symptomatiker, welche die genannten Lehren — um A. Förster's ironische Worte anzuführen — für unnützen, gelehrten Ballast halten, der aus der therapeutischen Galeere geworfen werden müsse, deren Flagge, als die höchste Spitze der Medicin, das Recept sei.

»So sehr auch der Therapie — sagt jener pathologische Anatom weiter — der Charakter einer empirischen Wissenschaft vindicirt werden muss, so steht doch auf der anderen Seite fest, dass sie auf Anatomie und Physiologie des gesunden und kranken Körpers, als nothwendigen Rückhalt, fussen muss, wenn sie nicht, phantastischer Willkür und blindem Traditionsglauben greisgegeben, der Lüge anheimfallen soll. Der heutige Zustand unserer Therapie zeigt nur zu gut, was die „tausendjährige Erfahrung" ohne die genannte Basis geleistet hat«. —

Es ist klar, Anatomie und Physiologie des gesunden und kranken Organismus müssen die Grundlage jeder rationellen Therapie bilden, und seitens der Wissenschaft und Humanität tritt an uns die strenge Forderung heran, allen noch bestehenden Vorurtheilen zum Trotz, jede therapeutische Massregel nach jenen Doktrinen zu erwägen und zu modificiren: jene Doktrinen müssen uns leiten, mit ihrer Hülfe müssen die Thatsachen geprüft, die Erfahrungen gesichtet und die richtigen Methoden ausgewählt werden, immer nach dem Wahlspruch:

„Rationell und reell!"

Diesem Wahlspruch getreu habe ich es unternommen, die *rationelle Therapie der Wunden* im Allgemeinen abzuhandeln und ich glaube, in dieser Sache nach eigener Erfahrung und Anschauung urtheilen zu können, da mir schon in einem grossen *böhmischen Lazareth* und ganz besonders in der *Klinik des Herrn Professor Roser* ein reiches Beobachtungsfeld offen gestanden.

Wir verzichten, auf den allgemeinen Heilungsprocess der Wunden näher einzugehen und verweisen hier namentlich auf John Hunter, nach dessen leuchtendem Vorgang wir obenan folgenden Satz aufstellen:

Der Heilungsprocess in den Wunden geht ohne unser Zuthun vor sich, unsere Aufgabe ist es allein, die Schädlichkeiten fern zu halten, welche die Heilung verhindern und verzögern können.

Dieser Satz leitet unsere Therapie; er verbietet uns, einen schädlichen Einfluss auf den Verlauf des Heilungsprocesses auszuüben, verlangt vielmehr, mit den alten Anschauungen, dass man durch Pflaster und Salben die Wunden heilen könne, zu brechen und uns nach dem Vorbild des berühmten französischen Chirurgen Ambrosius Paräus, unter dessen Statue der altfranzösische Spruch eingegraben ist:

»Je le pansay et Dieu le guarit«,

doch bewusst zu bleiben, dass wir immer nur magistri naturae sind.

Welches sind aber die Schädlichkeiten, durch welche eine Heilung der Wunden verhindert oder verzögert werden kann?

Es sind bei sonst gesunder Constitution einmal *Beunruhigung*, Zerrung und Reizung der Wundtheile, dann *Verunreinigung*, Eiter, fremde Körper, nekrotische Theile. Dagegen kann freilich kein Medicament aus der Apotheke etwas nützen, dagegen helfen allein die Mittel, deren die Wunden bedürftig sind, *Ruhe* und *Reinlichkeit*, zwei Mittel, die schon als Lebensbedürfnisse und Präservative gegen Erkrankungen in täglichem Gebrauch, zur Heilung der Wunden nur zweckmässiger Modi-

fications bedürfen; aber gerade dazu ist jene wissenschaftliche Basis nothwendig, wie wir noch zur Genüge sehen werden.

Optimum remedium quies est! sagt schon Celsus. Sollen wir physiologische Gründe hierfür beibringen; so sei erinnert, dass in der gesammten Natur die Periodicität, der Wechsel zwischen Thätigkeiten und Ruhe ein durchgreifendes Phänomen ist, dass auf Perioden erhöhter Leistungen ausnahmslos solche geminderter Leistungen folgen, dass also eine periodische Minderung oder theilweise Suspension der physischen und psychischen Thätigkeiten eine allgemeine Nothwendigkeit ist; es sei erwähnt, dass durch Ruhe die Wärmequelle, wie man beim Anbinden der Thiere bemerkte, beschränkt wird, dass beim Liegen Herz- und Athembewegungen etwa 30% seltner sind, als beim Stehen, dass also durch Ruhe z. B. eine Minderung des Blutdrucks, überhaupt eine Beschränkung des Stoffwechsels eintritt. Hiernach muss die Ruhe mit Recht als ein Hauptmittel der Diätetik bezeichnet, es muss constatirt werden, dass dieselbe wie schon zur Erhaltung der Gesundheit, so besonders auch zur Heilung oder Besserung der meisten Krankheiten nothwendig ist. Und in der That, welches Mittel ist denn im Stande, bei Herz- und Lungenfehlern, bei placenta praevia gefährliche Zufälle abzuhalten, wenn die Ruhe fehlt? Der Uterus nach der Geburt, Mastitis, Peritonitis, Erysipele und so viele andere entzündliche Affectionen heilen meist allein durch zweckmässige Ruhe; um noch der chronischen Gelenkentzündungen und Gelenkwassersuchten besonders zu gedenken, so werden dieselben oft nach langer unzweckmässiger Behandlung für unheilbar erklärt; in hiesiger Klinik aber werden stets viele Hüftgelenksentzündungen sogar ambulatorisch mit gutem Erfolg durch zweckmässige Ruhe im Gypsverband behandelt und eine Gelenkswassersucht, wo eine siebenjährige Behandlung in verschiedenen Hospitälern erfolglos gewesen war, wurde auf dieselbe einfache Weise hier curirt.

Bei den Wunden insbesondere springt die Zweckmässigkeit der Ruhe noch mehr in die Augen. Wie schwer ist es nicht, auch nur das kleinste Beingeschwür zur Heilung zu bringen,

so lange das kranke Bein zum Gehen und Stehen gebraucht wird; und wie rasch sehen wir die schlimmsten Geschwüre sich mit guten Granulationen bedecken und vernarben, sobald der Patient sich ruhig hält und nur mit einfachen Wasserumschlägen die wunde Fläche bedeckt und rein hält. Wie viele Leute hätten den oft weiten Weg zur hiesigen Klinik sparen können, wenn sie, statt sich viele Recepte schreiben zu lassen, Ruhe inne gehalten hätten!

Ruhe der Wunden lässt sich nun auf verschiedene Weise herstellen. — Zunächst handelt es sich bei jeder Wunde um möglichst genaue Diagnose; dieselbe wird freilich meist auf Kosten der Ruhe vorgenommen werden müssen, aber es ist doch die erste Forderung, dass man sich bemühen soll, mit den verwundeten Theilen auf das Zarteste und Vorsichtigste umzugehen, denn jede Ungeschicklichkeit in unseren Manipulationen kann dem Verwundeten einen schwer wieder gut zu machenden Schaden zufügen. Das Sondiren ist daher soviel als möglich zu beschränken. Mit Unwillen denke ich an die häufigen mit der Sonde vorgenommenen Untersuchungen der im Kriege Verletzten zurück, sei's, dass dieselben in die Behandlung eines neuen Arztes kamen, oder sei's, dass nur die ärztliche Thätigkeit dadurch ostentirt werden sollte. In Hinsicht des ersten Falls, der leider im Kriege so häufig eintritt, empfiehlt sich gewiss der praktische Vorschlag Stromeyer's, wonach Karten mit der möglichst genauen ersten Diagnose den Verwundeten an einen Knopf der Uniform angebunden werden sollen.

Die Hinderung der Bewegung dient sodann vielfach dazu, Blutungen zu stillen: durch das ruhige Liegen des Körpers wird ja, wie schon oben erwähnt, die Herzaction herabgestimmt und der Blutdruck gemindert, aber auch durch die ruhige Haltung der verwundeten Glieder insbesondere kann oft eine Blutung gestillt werden, wie man vornehmlich bei Amputationsstümpfen zu beobachten Gelegenheit hat. Reichen diese Massregeln nicht aus, so wird man, um dies hier kurz zu erwähnen, in der Anwendung des kalten Wassers oder anderer Styptica Hülfe suchen und wo auch diese Versuche vergeblich scheinen,

also bei grösseren arteriellen Blutungen, da werden wir, ohne auf die Widersprüche eines Neudörfer oder Ravoth zu hören, nach der Guthrie'schen Lehre die Unterbindung oder Umstechung an der verletzten Arterienstelle selbst vornehmen; vorzüglich geeignet zur Umstechung scheinen uns die von Roser stets gebrauchten Nadelhalter mit den kleinen krummen, an der Oese vierkantigen Nadeln. Wenn auch diese Manipulation wieder meist auf Kosten der Ruhe vorgenommen werden muss, so hüte man sich doch — dies sei schon hier vorweggenommen — vor schädlicher Zerrung, Reizung und Vergrösserung der Wunde behufs Extrahirens fremder Körper oder Knochensplitter; die Indicationen hierzu werden unten erwogen werden.

Wir kommen zum Verband der Wunden.

Ist eine Bewegung der Wundränder nicht zu fürchten, so genügt zur Bedeckung ein Fettläppchen oder einfaches Pflaster; bei Wunden im Gesicht oder am Halse empfiehlt sich statt Collodium, welches bei der Application schmerzt, wenig schmiegsam ist und sich contrahirt, das Traumaticin, dessen Membran freilich weniger consistent und adhärent, deshalb öfters zu erneuern ist. Es scheint aber nicht gerathen, von den Wundwässern, wie aq. vulneraria vinosa, tinct. arnicae etc. Gebrauch zu machen; sie nützen Nichts, reizen die Wunde und kosten Geld.

Klaffende Wunden werden mit Beobachtung der nöthigen Cautelen genäht; bei Backenwunden, wo eine feste Unterlage fehlt, glaube ich die richtige Adaption durch Carsbader Insectennadeln etwas begünstigt zu sehen; dem Silberdraht und der Simpson'scho Acupressur spricht Roser jeden Vortheil ab: die Seide ist ein viel bequemeres Material. Ueberall wo Primärheilung mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erreichen ist, auch bei noch so complicirten Wunden, wird man nähen; die nöthige Berücksichtigung der Sepsis aber — wovon wir weiter unten handeln — muss uns von der zwecklosen und so oft schädlichen Uebertreibung im Nähen abhalten, wie ich sie noch

im letzten Kriege bei jeder Amputations- und Resectionswunde. überdies mit grossen breiten Nadeln und Bändern gesehen.

Noch der überall vorsorglich und dem jedesmaligen Verhältniss entsprechend vorgenommener Coaptation ist dem verwundeten Gliede und in vielen Fällen dem ganzen Körper Ruhe anzuordnen. Man wird es für Paradoxie erklären müssen, wenn Neudörfer kürzlich die schwersten Kopfverletzten für transportfähig erklärt und es nützlich findet, dass diese sich mitunter heimlich betrinken.

Ruhe der Glieder lässt sich auf verschiedene Weise herstellen. Schon das ruhige Liegen im Bett wirkt heilsam auf jede Wunde, aber es giebt uns keine Garantie, namentlich bei Kindern und überhaupt unruhigen Patienten nicht, für unbedingte Ruhe; hier wird der Sicherheit halber schon öfters eine mehr fixirte Lagerung zu wählen sein; doch auch bei ruhigen Kranken werden wir in manchen Fällen durch die Anatomie und Physiologie auf eine besondere Modification des Verbandes hingewiesen werden, ich meine Fälle, wo durch gewohnte, oft unwillkürliche Muskelcontractionen die Wunde gezerrt würde, also z. B. eine tiefere Querwunde der Wade; hier kann nur durch einen Contentivverband in der Kniebeuge und Fussextension die richtige Ruhe der Wunde erzielt werden.

Für die einzelnen Verbände beherzigen wir vor Allem Roser's Ruf: Keine umständlichen Verbände! wo sie irgend entbehrt werden können! Es ist gewiss unter Umständen nicht immer leicht, einen einfachen und doch sicheren Verband herzustellen, indess, wenn die Sicherheit des Verbandes die Hauptsache ist, so frage ich: ist diese mehr gefährdet durch das Princip der Einfachheit bei steter Berücksichtigung der anatomischen und physiologischen Momente, oder durch die schablonenmässigen Verbandsmethoden, wie ich sie noch vor drei Jahren in Berlin bei Troschel habe lernen und im Feldzuge 1866 täglich habe anlegen müssen? — Der verschwenderische Consum des kostbaren Verbandmaterials und so vieler Zeit und Mühe haben nicht einmal immer geholfen, nein geradezu geschadet; nnd wir müssen den Worten Roser's

vollkommen beipflichten: »Man wird wohl annehmen dürfen, dass die übertriebene Amputationstendenz der alten Kriegsärzte zum Theil zusammenhing mit der damaligen Verbandsmethode für complicirte Brüche, mit dem vielköpfigen Scultet'schen Verband. Diese Methode, welche ebenso störend und beunruhigend für den Verletzten, wie zeitraubend für den Chirurgen, consumirend für die Leinenvorräthe und ungeeignet für die gute Adaption der Fragmente sich zeigt, diese Methode mit der Amputation verglichen, liess die letztere als das viel Einfachere und demnach unter Kriegsverhältnissen weit Praktischere erscheinen. Aber mit der Verbesserung der Apparate fiel auch dieser Grund für's Amputiren weg«.

Es ist klar, dass die Conservativchirurgie grossentheils auf einfachen und zweckmässigen Verbandsmethoden basirt.

Von solchen Verbänden für complicirte Wunden will ich hier anführen: das Major'sche Kopftuch bei Kopfverletzungen, bei Zerschmetterung des Unterkiefers die Schleuderbinde, bei Halswunden ein einfaches Halstuch, bei Brust- und Bauchwunden feine Oelläppchen und um den Körper gelegte Betttücher.

Für complicirte Wunden der Extremitäten haben wir gegenwärtig die Wahl zwischen Lagerungsapparaten ohne Contentivbinden und den Gypsverbänden: dabei werden uns folgende Gesichtspunkte leiten:

Neben dem Hauptzweck der Ruhe sind bei jedem Verband die beiden Cautelen zu beobachten, dass die Blutzufuhr nicht stocke und dass die Haut nicht gereizt oder gedrückt werde; der Verband darf demnach nicht zu locker sein, sonst schafft er keine Ruhe, er darf nicht zu fest sein, sonst entsteht arterieller oder venöser Brand, er darf nicht zu hart sein, sonst entsteht Druckbrand. Nach diesen Ueberlegungen ist einleuchtend, dass jede Verbandsmethode ihre Vortheile bietet, jede ihre Gefahren hat.

Soll ich auf den interessanten, beinahe national gewordenen Streit über den Gypsverband eingehen? — Unserer Meinung nach ist der Streit ein unnützer, denn es scheint, als ob bei den entschiedenen Gegnern des Gypsverbandes die von der

Humanität gestellte Forderung, jede Debatte ohne egoistische Vorurtheile aufzunehmen und durchzuführen, wenig Anklang findet, es scheint, als ob jeder Bekehrungsversuch, so leicht es auch sonst dem Ueberzeugten wird, zu überzeugen, an dem ungünstigen Vorurtheil eines Dummreichers und seiner persönlichen Anhänger scheitern werde. Als ich zufällig in Nachod die Ehre hatte, den genannten österreichischen Herrn im Lazareth herumzuführen, erlaubte ich mir, auf fünf durch Gypsverbände in nicht ganz 4 Wochen, freilich mit theilweiser Anchylose geheilte Kniegelenksschusswunden hinzuweisen: es schien keinen Eindruck gemacht zu haben. Mit dem ganz ungerechtfertigten Ausspruch, dass der Gypsverband der Faullenzer in der Kriegschirurgie sei, beweist Herr von Dummreicher Nichts, denn dies könnte man von allen einfachen und zweckmässigen Methoden sagen, während wir in der Lage sind, ohne ungegründete Vorurtheile ihm zu beweisen, dass sein Eisenbahnapparat nichts weniger als die zur Heilung von complicirten Oberschenkelwunden nothwendigen Bedingungen erfüllt, vielmehr durch die von dem ganzen Mechanismus tendirte beständige Beweglichkeit und Unruhe geradezu den Heilungsprocess verzögert, überdies viel zu complicirt und theuer ist.

Szymanowsky erzählt aus dem Böhmischen Feldzug einen bemerkenswerthen Fall, welcher die Vorzüge des Gypsverbandes in ein helles Licht stellt:

Ein österreichischer Officier, welcher wegen einer Oberarmschussfractur mit einem Gypsverbande behandelt war, wurde in ein 5 Meilen entferntes Lazareth evacuirt, woselbst ihm der Gypsverband abgenommen und nicht wieder ersetzt wurde. Da sich nun der Arm sofort um $1\frac{1}{2}''$ verkürzte und die heftigsten Schmerzen in demselben eintraten, so verschaffte sich der Officier heimlich ein Pferd, flüchtete bei Nacht zu seinem früheren Arzt, liess sich wieder einen Gypsverband anlegen, mit welchem er dann schmerzlos und heiter in das ihm angewiesene Lazareth zurückkehrte. —

Es gehört jedenfalls zu den grössten Verdiensten Pirogoff's, den Gypsverband auf das Schlachtfeld gebracht und ihm in

der Kriegschirurgie das Bürgerrecht erworben zu haben; und es erscheinen uns die Worte Stromeyer's wunderbar und unerklärlich:

»Man hoffte durch den Gypsverband jeden Verwundeten transportfähig machen zu können. Transeat cum ceteris! Der Gypsverband kam nach Langensalza als ein sieggewohnter junger Held und zog ab als Halbinvalide, abgefunden mit einem Civilversorgungsschein«. — Hier kann nur der Gedanke aufkommen, dass ein seltenes, durch die ungünstigsten Complicationen herbeigeführtes Unglück den Gypsverband in solchen Miscredit gebracht hat. Sollte aber nicht die unumstössliche Statistik im Stande sein, die günstigen Resultate unseres Verbandes, zumal bei den meisten Schussfrakturen zu beweisen? –

Ehe wir die locale Anwendung der beiden Verbandsmethoden näher betrachten, sei auf eine beiden gemeinsame Cautele aufmerksam gemacht: nämlich dass man die Regel nicht vernachlässige, bei allen schlimmen Frakturfällen die nächsten Gelenke mit in den Verband oder in den Lagerungsapparat aufzunehmen; diese Regel, monirt Roser, sei von den Lehrbüchern nicht genug hervorgehoben worden und es werde eher manchen Lehrbüchern, als den einzelnen Collegen vorzuwerfen sein, wenn man so häufig Beinbruchkranke gesehen hätte, die sich in einem Gypsverband oder Lagerungsapparat schlecht befanden, weil bei einer Oberschenkelfractur das Hüftgelenk oder bei einer Unterschenkelfractur das Fussgelenk u. s. w. nicht gehörig vor Lagerungsveränderungen geschützt war. —

Viel leichter als die unteren Extremitäten, sind die oberen zu verbinden, daher auch die Wahl hier meist gleichgültig ist. Bei Zerschmetterung der Hand und des Vorderarms legt man den sorgfältig eingewickelten Arm in Laden, die sich aus Pappe oder Drahtgitter am leichtesten herstellen und durch Gurten oder Bindestreifen an den Schultern befestigen lassen; für leichtere Fracturen des Vorderarms genügt vollkommen Roser's gepolsterte Dorsalschiene; sehr geeignet ist für viele Arm-Verletzungen die jüngst aus Berlin hier importirte Lagerung auf dem über einer Drahtschiene lose gespannten Tuch; bei Wunden

des Oberarms empfehlen sich Hohlschienen aus Holz, Pappe, Guttapercha, Blech oder Drathgewebe, ordentlich ausgepolstert, fixirt und in einer Mitella am Körper befestigt; für Zerschmetterungen endlich des Oberarms weiter oben und Verletzungen des Schultergelenks, der Clavicula oder scapula eignet sich Stromeyer's Armkissen, wenn es gehörig an dem Rumpf befestigt wird.

Ohne die gute Wirksamkeit aller dieser Verbandarten zu bezweifeln, halten wir doch auch hier schon in manchen Fällen den Gypsverband für das beste Mittel.

Zur Lagerung der unteren Extremitäten wird am meisten Gebrauch gemacht von den Schienen und schienenartigen Apparaten aus Holz, Blech oder Eisendraht, von den von Major angegebenen und von Bonnet warm empfohlenen Drahtrinnen, der billigen Heister'schen Lade, auch von Pappschienen, deren Haltbarkeit durch Firnissen oder Anstreichen mit Oelfarbe vermehrt wird.

Das bisher besonders für Wunden mit hohen Oberschenkelschuss fracturen von vielen Autoritäten empfohlene und hoch gefeierte planum inclinatum duplex scheint uns nicht immer geeignet, weil durch diese Lagerung eine Dislocation der Fragmente nicht auf die Dauer gehoben und öfters seitens der Kniekehle schlecht ertragen wird; ich habe drei so gelagerte Patienten mit hohen complicirten Oberschenkelschussfracturen nach beständigen Qualen an Eiterinfiltrationen sterben sehen; besser schienen die Bedingungen der Einfachheit, Ruhe und Extension bei solchen Wunden durch die von dem Amerikaner R. Smith construirte, von Hodger und von Bloxam verbesserte Extensionsschwinge erfüllt zu werden.

Auf die Wahl dieser Apparate wird man oft durch den sogenannten intrafascialen Druck hingewiesen, weil natürlich eine Compression der tiefen Venen das mögliche Freilassen der oberflächlichen Gefässe nöthig macht und in dieser Rücksicht die Gefahr des Contentivverbandes auf der Hand liegt.

Wie überflüssig, unzweckmässig und gefährlich ist demnach die künstliche Einwicklung mit zierlichen Bindetouren bei

solchen Lagerungen! — Ein Bein liegt z. B. in einer mit Polsterkissen und Watte richtig ausgefüllten, durch Tücher zweckmässig, besonders an das Becken befestigten, auch an das Bett fixirten Drahthose sicherer vor Brand nnd gewährt dem Arzt und dem Kranken eine grössere Bequemlichkeit für den neuen Verband, als dies in einer kostspieligen, umständlichen und oft durch eine zu feste Bindetour Stauung bedingende Einwicklung der Fall ist.

Besondere Vorsorge erheischt die Fersengegend gegen Dekubitus.

Wenn nun nicht bezweifelt werden kann, dass wir uns schon oft von der Zweckmässigkeit aller dieser Lagerungsapparate überzeugt haben, — erst vor Kurzem wurden in hiesiger Klinik zwei complicirte Oberschenkelbrüche mit interponirten Muskelmassen, davon der eine bei einem 58jährigen potator in der Drahthose geheilt —, so möchten wir doch bei einem kritischen Vergleich derselben mit dem Gypsverband uns dahin aussprechen, dass jene oft sich zur ersten vorbereitenden Behandlung empfehlen, dass aber nach etwas beschränkter Eiterung, Verminderung der Wundschwellung, Elimination der meisten fremden Körper und losen Knochensplitter der gefensterte Gypsverband den Vorzug verdient aus dem einfachen Grunde der besseren Ruhe, wodurch die Schmerzen der Kranken gemindert, die örtlichen Reizungen der Wunden aufgehoben, kurz die Heilung gefördert wird. Die Aeusserung Stromeyer's, dass in den Lazarethen von Langensalza und Kirchheiligen die Eiterungen stärker, die Sequester zahlreicher und die nachbleibenden Deformitäten grösser gewesen seien, als ohne Gyps, bedarf des Beweises.

Handelt es sich aber um einen Transport, zumal für eine Oberschenkel- oder Hüftgelenksfractur, so bleibt, selbst Stromeyer gegenüber, der Gypsverband der einfachste, billigste und allein zweckmässige Verband.

Es kann hier nicht der Ort sein, auf die verschiedenen Methoden des Gypsverbandes einzugehen, nur können wir nicht unterlassen, die an Stelle der Flanell- und Leinenbinden durch

Roser eingeführten Gazebinden ihrer Billigkeit, Schmiegsamkeit und Weichheit halber dringend zu empfehlen.

Nachdem ein verwundetes Glied verbunden, ist auf die schon erwähnte Fixirung des Verbands im Lager, auf die feste Ruhe des Lagers selbst und endlich auf die Solidität des Fussbodens Rücksicht zu nehmen.

In Bezug auf den letzten Punkt erzählt Stromeyer, dass er bei Betrachtung einer früher gut verlaufenen, seit Verlegung in eine andere Baracke aber verschlimmerten Unterschenkelschussfractur die in der weiten Wunde freiliegenden Fragmente in einer feinen vibrirenden Bewegung fand, auch wenn Niemand in der Baracke sich von seinem Platze bewegte; die der ganzen Boutique mitgetheilten Bewegungen mussten also sehr lange darin fortgezittert haben: nach Verlegung auf terra firma in einen Saal sei bald Besserung und Heilung eingetreten.

Bei jeder Lagerung verwende man die peinlichste Sorgfalt auf die hintere Beckengegend, um den oft so langwierigen und höchst gefährlichen Decubitus zu verhüten.

Wir kommem zum anderen, nicht minder wichtigen Mittel bei Behandlung der Wunden, zur *Reinchkeit.*

Wenn Reinlichkeit eine unerlässliche Bedingung für das gesunde Leben ist, wenn man nach dem Reinlichkeitsgefühl eines Menschen oft sogar auf dessen Bildungsstufe schliessen kann, so ist für jede ärztliche Intention der Reinlichkeitssinn geradezu ein integrirender Theil und bei der chirurgischen Praxis eine conditio sine qua non.

Bei jeder Wunde ist ja das Augenmerk zuerst, freilich mit möglichster Berücksichtigung der Ruhe auf Reinlichkeit zu richten. Gewiss ist die Natur schon allein bemüht, durch das Wundsecret zu reinigen, aber es stehen uns auch hier viele Mittel zu Gebote, als magistri naturae Gutes zu schaffen; ja bei complicirten Wunden ist Reinlichkeit, wie wir bald sehen werden, vielfach eine Vitalindication für das ganze Glied, oft sogar des Lebens.

Man ist wohl zu allen Zeiten bemüht gewesen, eine Wunde

von fremden Körpern und dem Wundsecret zu reinigen, aber aus sehr verschiedenen Gründen. Früher meinte man, nur dem Entzündungsreiz durch Entfernen der fremden Körper, Auffangen des Eiters und Abhalten der Luft vorbeugen zu müssen: man suchte daher um jeden Preis, selbst durch grosse Erweiterung der Wunden sofort Kugel oder Splitter zu eliminiren, spritzte die Wunden täglich aus und verschloss jedesmal dieselben bis zum nächsten Tag mit dicken Charpielagen und Heftpflasterstreifen fast hermetisch: man machte sich auf diese Weise ungeheure Mühe und Arbeit, aber die Wunden heilten doch schwer, ja öfters erlagen die Patienten an damals unerklärlichen acuten oder chronischen Fiebererscheinungen.

Heutzutage ist die *Septicämielehre* Norm für den grössten Theil der chirurgischen Thätigkeit.

Roser's Lehre über Septicämie findet sich bereits in seiner allgemeinen Chirurgie vom Jahre 1845, später in den Abhandlungen über Abscessklappen, Abscessmechanik, über Empyemfisteln ausgesprochen und weiter im Archiv für Heilkunde vom Jahre 1863 bestimmt formulirt und durch des Gegners in diesen Ansichten Biltroth eigene Fälle motivirt; fast unmittelbar nach Veröffentlichung der Arbeit Roser's wurde die ganze Lehre durch Experimente an Hunden von Billroth und O. Weber bestätigt und es ist kein Zweifel mehr über die septicämische Natur des Wundfiebers. So verdienstvoll aber die Experimente und Arbeiten über diesen Gegenstand von Billroth sind, so bleibt seine Auslassung: »diese Ansicht, die ich auch in einer Arbeit (Roser, Archiv für Heilkunde) im Keime concipirt und angedeutet zu finden glaube, habe ich jetzt möglichst in mir ausgearbeitet«, nach unserer Meinung eine ungerechtfertigte Behauptung.

Eine heutige rationelle Behandlung der Wunden erzielt also Reinlichkeit aus Gründen der Septicämielehre, unser Reinlichkeitssinn richtet sich auf Abhaltung oder Entfernung der die Zersetzung und Infection begünstigenden Momente, dahin gehören:

1) *Blutüberfüllungen* der verletzten Theile mit ihren Folgen,
2) *Zurückhaltung des Wundsecrets und Infiltrationen,*
3) *fremde Körper* und *Knochensplitter,*
4) *Unreinlichkeiten jeder Art,* sowohl *unsaubere Manipulation* als *Verunreinigung der Luft.*

Um zunächst die *Entzündung* zu bekämpfen und die Blutüberfüllungen mit ihren Folgen, Stase, Oedem und blutige Infiltration fernzuhalten oder zu beseitigen, sind neben der sehr wirksamen allgemeinen Ruhe, abgesehen von vielen früher hoch gepriesenen, jetzt meist vergessenen antiphlogistischen Medicamenten (Natron nitricum etc.) jetzt besonders zwei Mittel in Gebrauch, *Blutentziehungen* und die *Kälte.*

Was das erste Mittel betrifft, so sind wir aus physiologischen Gründen weder berechtigt, den von Jüngken stets angewendeten, auch von Stromeyer noch warm empfohlenen *Venäsectionen* einen anderen Gebrauch als ex indicatione vitali bei Hirn- und Lungenverletzungen zu vindiciren, noch im Stande, von Blutegeln oder Schröpfköpfen uns gute Erfolge zu versprechen.

Etwaigen Bedenken glauben wir am besten mit Roser's Worten zu begegnen: »Vom physiologischen Gesichtspunkt aus wird daran erinnert werden müssen, dass der natürliche Heilungsprocess nicht durch krankmachende Einwirkungen gestört werden sollte. Man hat also gewiss Ursache, mit Aderlassen, Blutegeln und Mercurialien u. dgl. vorsichtiger und sparsamer zu sein, als dies gegenwärtig noch an vielen Orten gebräuchlich ist. Es sind ja keine Gründe da, worauf sich die Ansicht zu stützen vermöchte, dass man durch Blutarmuth, Uebelsein (tart. emeticus), starke Purganzen, Merkurialismus die Heilung einer Kopfverletzung befördern könne. Dasselbe gilt von Arnica und Blasenpflastern. Die Kopfverletzungen heilen, wie andere Wunden, von selbst und nicht durch Arzneien«; und: »Aderlässe veranlassen eher Phlebitis, Blutegel führen eher Erysipelas herbei, als dass sie etwas nützen«.

Dahingegen empfiehlt sich stets die Anwendung der *Kälte,* die locale Wärmeentziehung, und zwar durch sorgsam gewechselte

kalte Umschläge oder am zweckmässigsten durch Eis in Kautschukbeuteln oder auch durch Immersion oder Irrigation. Durch Entziehung der localen Wärme — und Esmarch hat bewiesen, dass die Temperatur im Innern eines Knochens bis zu 10° und darüber herabgesetzt werden kann — wird eine Contraction der Gefässe und geminderte Blutzufuhr wie auch eine Herabsetzung der Nerventhätigkeit veranlasst, demnach offenbar einer Entzündung vorgebeugt, die schon bestehende gemässigt und eine Eiterung, wo sie bereits Platz gegriffen, gemindert und dünnflüssiger, seröser gemacht. Hierüber wird kaum ein Zweifel obwalten; von besonderer Wichtigkeit für uns ist aber noch eine andere Wirkung der localen Wärmeentziehung, auf welche zuerst Stromeyer aufmerksam gemacht hat, nämlich die Verlangsamung oder Verhütung der chemischen Zersetzung.

Roser sah für diesen Zweck besonders gute Erfolgo von kalten Chlor- und Bleiwasserumschlägen.

Die sehr anerkennenswerthe Beobachtung der prophylaktischen Wirkung localer Wärmeentziehung scheint den berühmten hannoverschen Kriegschirurgen zu der, wie bereits erwähnt, verwerflichen Idee hingezogen zu haben, auch durch allgemeine Antiphlogose die Septicämie und Pyämie verhüten zu können.

Eine *zweite* Regel ist: *man soll bei jeder Wunde den Eiter gut abfliessen lassen.* Wir fürchten keineswegs den Einfluss der äusseren reinen Luft oder den Wechsel der Temperatur; um aber Wäsche und andere Utensilien vor Verunreinigung zu schützen, müssen die meisten Wunden einen Deckverband erhalten, etwa in reines Oel getauchte Läppchen, die klappenventilartig wirken oder die moderne mit Oel oder Fett bestrichene Gittercharpie auf der Wunde, darüber lose liegende Charpie, das Ganze durch ein dünnes Tuch befestigt und öfter gewechselt. In der Marburger Klinik bedient man sich zu allerhand Verbänden allein der Gaze, die durch Billigkeit, Schmiegsamkeit und Weichheit ausgezeichnet und auch, mit Wasser imprägnirt, leicht abzunehmen ist.

Welch' ein Fortschritt in der zweckmässigen Einfachheit!

Vor zwei Jahren noch im Kriegslazareth brauchte ich zum Verband eines Amputationsstumpfes eine durchlöcherte, beölte Compresse, einige Handvoll mit einer heilenden oder desinficirenden Lösung benetzter Charpie, eine grosse leinene Compresse und eine sechsellige Binde, mindestens einen Assistenten und in der Regel ¼ Stunde Zeit; — vor einigen Wochen wurde mir die Nachbehandlung der beiden einem jungen Manne auf dem Dorfe amputirten Oberarme anvertraut: ich brauchte zu jedem Stumpf vielleicht 3 Ellen handbreiter, in Wasser getauchter Gaze, keine Assistenz und wenig Minuten Zeit; der Eiter, welcher freien Abfluss hatte, blieb gutartig und der Verunglückte wäre sicher in 4 Wochen geheilt gewesen, wenn nicht ein kurzes Ligaturfädchen übersehen und von den Granulationen bedeckt worden wäre; hierdurch entstand ein Abscess, nach dessen Oeffnung das corpus delicti sich zeigte, so dass nun dem weiteren Heilungsprocess Nichts im Wege stand.

Niemand läugnet freilich, dass auch bei jenen unzweckmässigen Verbandsmethoden viele Wunden heilen können, aber die Gefahren liegen doch auf der Hand; noch viel gefährlicher allerdings war das sinnlose Verfahren in den dänischen Lazazethen, sämmtliche Wunden, auch Gelenk- und Knochenverletzungen consequent mit Grützcataplasmen zu traktiren.

Zu Putzmitteln bedient man sich der Charpie oder der Watte, welche glücklicherweise die Schwämme meist verdrängt hat, zur Reinigung tiefer Wunden an Stelle der leicht gefährlichen Wundspritze des Irrigators. Doch sei man mit Injectionen vorsichtig! Dieselben sind nicht nur oft unnütz, sondern durch Reizung und Anregung zur Blutung leicht schädlich; auch Schusskanäle und Eitergänge heilen in sonst gesunden Geweben — das hat J. Hunter vor 80 Jahren gelehrt — durch Verschrumpfung und Verwachsung, sobald der Entleerung des Eiters kein Hinderniss im Wege liegt. Wozu also die Einspritzungen? — Nur bei alten callöswandigen Eiterhöhlen wird man zu Einspritzungen und nach Roser besonders zu austreibenden Luftinjectionen berechtigt sein. Den Einspritzungen von Camillenthee und ähnlichen Mitteln eine nützliche Wirkung

zuzuschreiben, hält Roser in unseren physiologischen Zeiten und eigentlich schon seit J. Hunter nicht mehr für erlaubt. Dass in Wundkanäle eingezogene Bourdonnets schaden müssen, ist nach Obigem einleuchtend.

Zum Auffangen von abfliessendem Eiter wird z. B. bei einem Amputationsstumpf, der auf einem erst mit Gummizeug, dann mit einer einfachen Leinenunterlage bedeckten Spreukissen lagert, ein kleines flaches Schälchen oder ein Häufchen lockerer Charpie oder Fliesspapier benutzt, doch ist dessen häufige, sorgfältiga Erneuerung dringend geboten.

Wenn eine Eiterung putride geworden, so wendet man zweckmässig Lösungen von Kali hypermanganicum oder von Natron carbolicum an.

Gegen die Lister'sche Theorie, um derselben knrz Erwähnung zu thun, dass jede Putrescenz auf Infusorienzuführung beruhe und deshalb durch Carbolsäure sofort beseitigt werden könne, ist Folgendes einzuwenden: Roser hat schon viele Empyeme und Abscesse durch Einspritzungen von Luft gebessert, sodann entsteht auch Fäulniss in der Tiefe ohne Luftzutritt; übeedies ist klar, dass nicht jede Ursache einer schlechten Eiterung, z. B. scrophulöse Diathese durch Carbolsäure ausgerottet werden kann; endlich ätzt das Mittel leicht und erzeugt nicht gleichgültige Gewebszerstörungen. Hiernach ist wohl nicht gar zu wunderbar, dass der geniale Engländer mit dieser Theorie, so verlockend sie an sich ist, nicht einmal bei den eignen Landsleuten Propaganda gemacht hat.

Erwägen wir jetzt die Infiltrationen und Spannungen in der Umgebung einer Wunde, wie sie häufig durch Entzündung und zurückgehaltene Eiterung gesetzt werden, so bieten sich wieder die Indicationen nach den zu Grunde liegenden Anschauungeu dar.

Wenn bei einer frischen Hiebwunde, die sorgfältig genäht worden, sich Entzündung und Eiterung entwickelt und der Eiter wegen Verklebung der Wundränder nicht nach aussen dringen kann, so zeigen sich schon örtliche und allgemeine üble Erscheinungen, wenn weiterhin der Eiter sich in grösserer

Menge im Zellgewebe ansammelt und Entzündung der Lymphgefässe und Pseudo-Erysipelas bewirkt oder wenn gar schon vorher das Zellgewebe ödematös oder blutig infiltrirt und so eine noch raschere Fortpflanzung der Entzündung und Sepsis gesetzt war und wir eine Reihe von heftigen Krankheitserscheinungen, Schüttelfrost, Appetitlosigkeit, beständiges Schwitzen wahrnehmen, so sind wir zu alsbaldigem Einschreiten aufgefordert: zur Lösung einiger Nähte im ersten Fall, bei dem weiteren Ausgang ausserdem zu ergiebigen Incisionen. Der Erfolg dieser Therapie ist eclatant: der Eiter kann abfliessen und die drohenden Symptome verlieren sich alsbald.

Aus denselben Gründen halten wir bei Schusswunden rechtzeitige Einschnitte gewiss häufig für indicirt, ohne das Extrem der Pariser Schule, die ausgehend von der einseitigen Grundanschauung der *Entspannung* jede Schusswunde gleich anfangs su erweitern lehrt, das debridement der Franzosen, irgend zu billigen.

Wenn in der Tiefe einer acuten Eiterung Gefässe und Nerven zu fürchten sind, so wird ein hinlänglich grosser Hautschnitt und gewaltsame Dehnung mit der Kornzange die richtige Methode sein, eine Methode, die von Roser schon seit vielen Jahren gelehrt wird und von der ich mehrmals mit günstigem Erfolg Gebrauch machen sah.

Die in die Eiterungen gemachten Oeffnungen sind durch Röhrchen oder Laminaria offen zu erhalten, eine klappenartige Verschliessung wird durch eine Pincette oder den Catheter täglich gelüftet.

Wir unterlassen nicht hier nochmals zu erinnern, dass bei jedem durch Infiltrationen bedingten intrafascialen Druck der Contentivverband vermieden werden soll.

Lenken wir jetzt unsere Betrachtung auf die durch *fremde Körper*, Knochensplitter und nekrotische Theile complicirten Wunden hin!

Denken wir uns zunächst eine *frische* Wunde mit einer darinsitzenden Kugel oder mit einem Knochensplitter oder den häufigen Fall mit beiden zugleich: unsere Therapie richtet

sich wieder nach dem leitenden Princip, der Berücksichtigung der Septicämie, und wir verwerfen vor Allem die alte Lehre, dass man jede Kugel und jeden Splitter des Entzündungsreizes halber sofort eliminiren soll.

Es ist gewiss immer gerathen, Kugeln oder Splitter, welche leicht und ohne Insult wegzunehmen sind, sofort zu entfernen, weil dadurch der Blessirte wesentlich beruhigt und erfreut wird und weil die Heilung der Wunden nicht so gar selten durch steckengebliebene Projectile oder dislocirte Splitter aufgehalten und heftige Entzündungen, Eitersenkungen, nervöse Zufälle und Functionsstörungen durch dieselben bedingt werden; doch soll das Extrahiren solcher Theile keine Operation sein, welche um jeden Preis vorgenommen werden muss, da im Allgemeinen klar ist, dass nicht die Gegenwart der Kugeln oder Splitter — ausgenommen etwa ein Druck auf einen Nerven — das Wesentliche des pathologischen Zustandes ist, vielmehr die Verletzung der Gewebe und Organe; wir werden also diese an sich schon gefährlichen Läsionen nicht noch mehr insultiren und vergrössern und dadurch der Septicämie Vorschub leisten, um die relativ unschädlichen Kugeln oder Splitter hinauszuschaffen, sondern ruhig die Eiterung und Lösung jener Körper abwarten und dann meist ohne viele Schmerzen und Schwierigkeiten dieselben eliminiren. Uebrigens sei des Factums gedacht, dass mitunter bei geringer Eiterung fremde Körper, besonders Kugeln unschädlich eingekapselt werden.

Pirogoff sagt an einer Stelle: »Ich bin überzeugt, dass, wenn man die Gegenwart der Kugel bei Garibaldi zu frühe diagnosticirt hätte, er seinen Fuss nicht behalten haben würde». dies mag von vielen analogen Fällen gelten.

Wie gefährlich ein Extractionsversuch zumal bei dunkler Diagnose sein kann, dafür erzählt Esmarch ein eclatantes Beispiel: »In der Schlacht bei Fridericia hatte eine Flintenkugel einen Hauptmann am Fuss verwundet und ein Arzt hatte bereits mehrfach gewaltsame Versuche gemacht, mit der Kornzange einen rundlichen Körper hervorzuziehen, den er für die Kugel hielt; erst als der General-Stabsarzt Stromeyer den Stiefel

untersuchte, der von sehr dehnbarem Leder war, und kein Loch in demselben fand, wurde es klar, dass die Kugel nicht im Fuss stecken könne. Was jener Arzt mit der Kornzange gefasst, war das Köpfchen eines Metatarsal-Knochens gewesen und — der Verwundete starb am Wundstarrkrampf«.

Wenn wir uns auf eine kurze Kritik dieses Falles einlassen sollen, so ist gewiss das Verfahren jenes Arztes, zumal bei der dunklen Diagnose, sehr zu missbilligen; es muss aber als offene Frage, die etwa bei gerichtlicher Beurtheilung des Arztes von grossem Belang wäre, dahingestellt werden, ob durch die mechanische Reizung der Nerven, wie Esmarch anzunehmen scheint, der tödtliche Wundstarrkrampf entstanden sei, oder ob nicht vielmehr, zu welcher Vermuthung wir uns hinneigen möchten, ein chemisches oder miasmatisches Agens, ein Accidens, influirt habe.

Beherzigen wir doch bei allen den erwähnten Umständen den warnenden Ruf: manum de tabula!

Dagegen bei Wunden, deren *langwierige* Eiterung durch eine Kugel, Knochensplitter u. dgl. bedingt scheint oder deren Zersetzung durch complicirte Kleiderfragmente oder Splitter beeinflusst ist, da werden wir durch die Rücksicht auf Septicämie aufgefordert, die causa peccans alsbald zu entfernen.

Einen gleichen Standpunkt nehmen wir auch bei Schädelwunden mit Splitterung und Blutextravasaten ein: wir werden zu einer prophylatischen Operation schreiten, im Fall durch eine anscheinend leichte Abmeiselung ein sehr zur Zersetzung und Eiterbildung disponirter Zustand vorliegt, wir werden vorsichtig warten, wo keine derartigen Motive auffordern.

Ebendasselbe Räsonnement leitet uns bei *traumatischer Gelenkseiterung.* Wo eine beträchtliche Gelenksverjauchung sich ausgebildet und das Fieber einen die Kräfte rasch consumirenden Grad erreicht hat, da wird für uns zunächst der *Gelenkschnitt* indicirt sein und in einer grossen Oeffnung der Gelenkkapsel bestehen, wo möglich mit Schonung der Gelenkbänder. Wohl mit Recht kann hier der Gedanke auftauchen, ob nicht zumal bei Hüft- und Schultergelenksverjauchungen

ein ergiebiger Gelenkschnitt als zweckmässigere Conservativ-Behandlung öfters anzuwenden sei, als die meist mit traurigem Erfolge gemachte primäre Resection dieser Gelenke.

Wir kommen zu den *Resectionen.* Wie wir vor dem Nähen einer Wunde kleine hervorragende Fascienstücke, weil sie voraussichtlich nekrosiren, oder die leicht zersetzlichen Fettgewebstheile wegschneiden, wie wir ferner bei Osteo-necrose oder myelitis nach dem Grundsatz: »cessante causa cessat effectus« die Sequestrotomie vornehmen, um einer erschöpfenden Eiterung vorzubeugen und der Heilungsverzögerung ein Ende zu machen; so werden wir von demselben Gesichtspunkt aus, im Fall unsere bereits exponirte Therapie fruchtlos scheint, zwecks Vermeidung der Jauchebildung und Sepsis zur *Resection,* der letzten Conservativbehandlung schreiten. Die Frage, ob Früh- oder Spätresection, ob Partial- oder Totalresection, möchte ich folgendermassen zu beantworten wagen; die Frühresection scheint mir nach den guten Resultaten, welche ich theils im Gypsverband beobachtet, die ich mir zum anderen Theil von einem prophylaktisch-rechtzeitigen Gelenkschnitt verspreche, mit wenigen Ausnahmen überflüssig, die Secundärresection wird angezeigt sein, wenn bei durch Splitterung oder Nekrose oder Caries verzögerter Heilung die chronisch gewordene Eiterung allgemeine Reactionserscheinungen hervorruft; in Betreff der Operationsmethode lässt sich keine bestimmte Norm angeben, doch wird die Partialresection, besonders die subperiostale nach B. v. Langenbeck in den meisten Fällen genügen, um Eiter und Jauche zu entfernen und somit weitere Jaucheabsorptionen möglichst zu verhindern.

Im Fall nun alle bisher angeführten conservativen Heilverfahren bei Verletzungen der Extremitäten keine Besserung gebracht haben oder voraussichtlich Nichts helfen werden, so muss zum *Amputationsmesser* gegriffen werden.

Auch für diese Indication ist ohne Zweifel die Septicämielehre massgebend.

Die frühzeitige Amputation will kleinere, einfache Wundflächen erzielen und Sepsis vermeiden oder möglichst beschränken,

die secundäre sucht einer acuten oder mehr chronischen Resorption von zersetzten Stoffen die Quelle abzuschneiden. Als besondere Indication erwähne ich den Fall, wo nach schwerer Verletzung ein acutes Fieber mit septischem Localemphysem und septische Zellgewebsinfiltration (die Gangrène foudroyante nach Maisonneuve) das Leben bedroht, ferner, wo bei vollkommener Ablösung und Zermalmung eines Gliedes und Zerstörnng der Weichtheile voraussichtlich unsere frühere Therapie Nichts helfen kann oder wo trotz sorgfältigster Anwendung derselben in einem gelinderen Fell durch Septicämie der Kranke erschöpft wird.

Für die Operation selbst seien folgende allgemeine Grundsätze aufgestellt:

1) Man gebraucht nicht mehr die ungeschickten grossen Messer sondern die neueren kleineren;
2) die Amputationslinie richtet sich auf der einen Seite ungeachtet der alten Entzündungstheorie nach der Regel: »man soll so viel erhalten als möglich und man braucht nicht ängstlich alle entzündeten oder eiternden Theile, Fistelgänge, Schusslöcher u. s. w. ausschliessen«, auf der anderen Seite nach dem Gesetz der Septicämielehre, dass Alles, was heilungsunfähig oder wesentlich der Heilung im Wege ist und die Gefahr der Sepsis entschieden vermehrt, weggenommen werden muss;
3) da die alte Lehre von dem Fleischpolster, welches die Stumpfe haben sollten, irrthümlich ist, denn das Muskelgewebe schwindet und nur die Haut mit dem subcutanen Zellgewebe bildet in Wirklichkeit die Decke, so wird man bei Zirkel- und bei Lappenschnitten nnr die Haut zur Bedeckung nehmen und die Muskeln senkrecht durchschneiden.

Bei schweren Verletzungen der Glieder endlich, wo auch die Amputation nicht mehr auszuführen ist, sind wir auf die *Exarticulation* angewiesen.

Soviel über die durch unsere Principien geleiteten Operationen.

Wir haben jetzt eines höchst wichtigen Mittels zur Heilung aller Wunden, eines Präservativs gegen die gefährliche putride Infection zu gedenken, der *Reinlichkeit der Hände und aller Gegenstände, womit Wunden traktirt werden.*

Wenngleich wir die Specifität des das Wundfieber erregenden Fäulnissgiftes noch nicht kennen, so müssen wir uns doch zur ersten Pflicht machen, alle Zersetzungsprodukte auf das Peinlichste von den Wunden fernzuhalten, vor Allem uns selbst vor Uebertragung und Inficirung hüten; wir werden deshalb beim Verbinden immer mit einer gewissen Pedanterie zu Werke gehen, denn nur durch die gewissenhafteste Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln können wir unsere Kranken vor Schaden hüten.

Wie geringe Unreinlichkeit eine lebensgefährliche Infection verursachen kann, dafür könnten viele eclatante Fälle beigebracht werden, ich begnüge mich, einige durch Herrn Professor Dohrn gelegentlich mitgetheilte sehr instruktive statistiche Angaben aus den Wiener und Pariser Entbindungsinstituten beizubringen.

Wenn hiernach in *Wien* in den Jahren 1784—1797 unter 19,878 Geburten eine Mortalität der Wöchnerinnen von 0,9%,

in der Zeit 1834—1847 aber unter 12,861 Geburten eine Mortalität von 6,6% gemeldet ist und dieses letzte Verhältniss in der besonderen Klinik für Studirende 9%, in der für Hebammen nur 3% beträgt, so kann kein Zweifel sein, dass die ungünstigeren Zahlen grösstentheils auf Rechnung der Infection durch Zersetzungsprodukte von Sectionen oder von pathologischen Präparaten zu schreiben ist; wenn ferner in

Paris nach einer Offenbarung Husson's von 112,108 Geburten der Jahre 1861—1863

in der Stadt auf 178 Geburten 1 Todesfall und

in der Assistence publique auf 177 Geb. 1 Todesfall,

dagegen in den Spitälern im Allgemeinen auf 12 Fälle 1 tödtlicher Verlauf kommt, und wenn im Hôtel Dieu und in der Maternité, wo bei notorischer Unreinlichkeit immer Sectionen gemacht wurden, für December 1864 eine Mortalität von 58%

sich herausstellt, so ist ohne Zweifel oft Unsauberkeit die Schuld der Infection;

wenn endlich Semmelweiss meldet, dass *vor* der Einführung desinficirender Waschungen 9,92% der Wöchnerinnen am Puerperalfieber erkrankten, *nach* der Anordnung und Durchführung jener Massregel nur 3,57%, so springt die Thatsache in die Augen, dass solchen Infectionen *grossentheils* ein chemisches Contagium zu Grunde liegt, demnach durch gehörige Sauberkeit vorgebeugt werden kann.

Es geht daher an uns die dringende Aufforderung, jeder Wunde nur mit ganz sauberen, besonders nach jeder Berührung irgend verdächtiger Stoffe peinlichst desinficirten Händen und Verbandgegenständen zu nahen; wir halten deshalb öftere desinficirende Waschungen der Hände, scrupulöse Reinlichkeit der Pincetten, Scheeren, Messer, Eiterbecken u. s. w. für entschieden nothwendig, wir gehorchen gern Dohrn's Warnung, keine Schwämme mehr in den geburtshülflichen Kliniken zu gebrauchen und keine Sectionen darin zu machen! und es scheint uns die Vorschrift von Wilms für die Lazarethe in Böhmen, allen Abfall aus den Lazarethen zu verbrennen, sehr nachahmenswerth.

Indessen, so absolut nöthig die genannten Reinlichkeitsmassregeln auch sind, wir meinen keineswegs, dass sie allein jene Infectionen verhindern können, wir glauben nicht, dass die fraglichen Infectionskrankheiten (Wundfieber, Puerperalfieber etc.) allein auf Contagion mit einem an Eiter gebundenem chemischen Zersetzungsprodukt beruhe.

Jüngken war gewiss ein übertriebener Reinlichkeitsfreund: nie wird man auf seiner Abtheilung eine Unsauberkeit oder schlechten Geruch wahrgenommen haben; aber Pyämie war stets zu finden: selbst kleinere Operationen, wie bei den Gelenkmäusen, verliefen oft letal.

Und ist denn nach den Semmelweiss'schen Waschungen das Puerperalfieber erloschen?

Wir können nach reiflichster Ueberlegung uns freilich einer theilweisen Annahme der Semmelweiss'schen Theorie nicht verschliessen, wir glauben gewiss, dass ein Theil der Puerperal-

fieber sowie überhaupt der Wundfieber durch Uebertragung und Inficirung mit septischen Stoffen entstanden und mit septicämischen Erkrankungen zu identificiren sei, doch erklären wir die extreme Meinung, dass selbst Epidemieen von Puerperalfieber aus Verschleppung und Reproduction von septischen Stoffen abgeleitet werden solle, für absurd.

Worauf beruht aber noch die Pyämie? — Die Frage hat schon viel Ueberlegung und Streit gekostet und harrt wohl noch ihrer definitiven Antwort; gleichwohl finden wir uns veranlasst, der bisherigen Anschauung Roser's bis zu einem gewissen Punkt entschieden zu folgen, weil diese uns die rationellste scheint.

Wie Simpson die Contagiosität des »chirurgischen und puerperalen Fiebers« nachgewiesen hat, so stellt Roser die miasmatische Verbreitung der Pyämie auf. Roser geht noch weiter, er scheidet überhaupt die Pyämie von der Septicämie und fasst erstere, wie Typhus, Scharlach und Masern, als eine specifische Krankheit, als eine epidemisch, endemisch und sporadisch vorkommende, miasmatisch bedingte oder auch durch Contagion verursachte Zymose auf.

Für die theilweise miasmatische Natur der Pyämie sprechen die Thatsachen, dass trotz der peinlichsten Reinlichkeit der Hände, Instrumente u. s. w., trotz der Semmelweiss'schen Waschungen das Puerperalfieber nicht erlosch und dass in den chirurgischen Kliniken Berlin's trotz der beständigen Warmwasserbäder das Wundfieber fortwüthete.

Sehr gravirend sind ohne Zweifel für die genannte Specifität der Pyämie die positiven Thatsachen:

1) dass an septischen Eiterungen leidende Kranken zu gewissen Zeiten und in gewissen Localitäten von Pyämie befallen werden;
2) dass dieselbe Zymose oft zu kleinen Wunden tritt, und
3) dass sich oft ein septischer oder jauchiger Stoff in keiner Weise als Ursache voraussetzen lässt.

Roser's Ansicht scheint übrigens gegenüber der von Virchow u. A. aufgestellten doch allmählich acceptirt zu werden,

was unter Anderm eine neuere Auslassung Stromeyer's beweist, er sagt: »Es hat mich in der Ansicht bestärkt, dass Osteo-myelitis des Amputationsstumpfes nicht von der Amputationsmethode oder von der Beschaffenheit der Säge abhängt, sondern von den *hygienischen* Verhältnissen. Wenn diese von der Art sind, dass ein *pyämisches Miasma* das Blut verderben kann, so giebt die *Blutalteration zunächst die Veranlassung zu Thrombosen* der Venen des durchsägten Knochens, deren Endresultat Knochenphlebitis oder Osteomyelitis genannt wird. Es ist hier also nur durch *Hygiene* zu helfen, nicht durch Aenderung in der Amputationsmethode«.

Dieses Räsonnement scheint uns entschieden richtig, auffallend ist es aber, dass Stromeyer 13 Seiten vorher gerade die entgegengesetzte Ansicht hinstellt; hier heisst es: »die plötzlich sehr erweiterten Gefässe hätten sich beim Fortgebrauch der Kälte oder bei Cataplasmen wieder contrahirt und so wären vielleicht *Thrombosen vermieden, welche schliesslich zur Pyämie führten.* Doch kommen — (hier scheint Stromeyer etwas einlenken zu wollen) — bei den betreffenden, in Folge der Resection Gestorbenen auch *jedesmal üble hygienische Verhältnisse* in Betracht, alle 3 hatten weniger gute Stellen als ihre geheilten Cameraden«.

Wenn wir nun bei einem Mann wie Stromeyer noch zwei ganz entgegengesetzte Hypothesen über die Aetiologie der Pyämie antreffen, was Wunder, wenn bei vielen Anderen der Begriff der Krankheit noch ein ganz verwirrter ist?! —

Zum Glück stimmen doch Alle in dem wichtigsten praktischen Punkte überein, der freilich erst durch die oben exponirte Theorie recht beleuchtet wird, nämlich in der nothwendigen Massregel, gegen die Pyämie für *frische und ausreichende Luft* zu sorgen. Das war's, was auf der Jüngken'schen Abtheilung zu Gunsten der Pyämie, was in der Wiener Gebäranstalt zu Gunsten des Puerperalfiebers fehlte, was auch durch sonstige noch so peinliche Reinlichkeit, durch Räucherungen, Essigdämpfe u. s. w. nicht zu ersetzen war, denn mit der Entfernung

von Eiter- und anderem Gestank ist immer noch keine gute und hinreichende Luft geschafft.

In allen neueren kriegschirurgischen Schriften dankt man den *Nordamerikanern* für eine frischere Luftströmung in den Kriegslazarethen; es geschieht dies wohl nicht mit vollem Recht. Dankenswerth und nachahmenswerth ist zunächst nur ihre Einrichtung, dass die Kriegslazarethe bei ihnen zum Unterschiede von den Hospitälern anderer Nationen *allein unter Direction von Aerzten* stehen; die gute Idee von der Nothwendigkeit einer frischeren Luftströmung wollen wir doch nicht den Nordamerikanern allein überlassen. — Wenn das alte Vorurtheil, dass die Ansichten und Pläne der dirigirenden Aerzte oft nur von der Kritik eines im Cabinet beschäftigten Laien ihre Modificirung und Ausführbarkeit erlangen konnten, bereits früher weggeräumt worden wäre, so würden schon seit vielen Jahren unsere Kranken durch das schon lange gefühlte hygienische Bedürfniss, durch frische und ausreichende Luft erquickt und gebessert worden sein, wir wären dann nicht genöthigt, die praktische Ausführung dieser alten Idee jetzt den Nordamerikanern nachzuahmen.

Die Nothwendigkeit der frischen und ausreichenden Luft ist schon oft und vor langer Zeit ausgesprochen worden. Zum Beweis seien die bereits im Jahre 1846 im »Archiv für physiologische Heilkunde« veröffentlichten Worte Roser's hier wiedergegeben:

»In unseren Augen ist es unzweifelhaft, dass die relativ kleinen Sterbelisten der kleinen deutschen Kliniken und der kleinen Spitäler überhaupt eben dieser Kleinheit der Anstalten und somit der grösseren Seltenheit der eitrigen Infectionen zuzuschreiben sind. Kleine Spitäler! dies wäre demnach unsere Forderung. Man könnte dadurch vielleicht mehr Kranke vor dem Tode bewahren, als durch die genialsten Operationspläne«. — »Doch nicht, — heisst es an einer anderen Stelle weiter —, die abstracte Kleinheit, die Consequenzen, die sich aus der Einrichtung bei den kleineren Krankenhausbauten ergeben, die vielfachen Zimmerabtheilungen, die verhältnissmässig

grosse Fensterzahl, die grössere und leichtere Isolation der Kranken in mehrere Etagen, die viel leichtere und ohne künstliche Mittel so einfach auszuführende Ventilation sind ja die naheliegenden Ursachen, warum so manche kleine, alte, zum Theil recht hässliche Hospitäler und Universitätskliniken so wenig Pyämie gewährten. Wir möchten sogar in unserer Behauptung noch einen Schritt weiter gehen und den Satz aufstellen: die kleinen alten Kliniken waren auch deswegen gesunder, weil sie so viele schlechte Fenster und schlecht schliessende Thüren hatten, also die Ventilation sich von selbst ergab. In unseren schönen neuen Krankenhäusern, wo die Thüren und Fenster besser schliessen und man eher auf Holzersparniss zu sehen pflegt, ist ebendeswegen die Luft weniger gesund, oder es muss, soll gesunde Luft erlangt werden, statt jener natürlichen Ventilation eine künstliche Lufterneuerung auf's Sorgfältigste erstrebt werden. *Ueberhaupt muss beim Krankenhausbau, zumal bei einem Bau für chirurgische Kranke als erster Grundsatz das beherzigt werden, dass es nicht genügt, grosse luftige Räume zu schaffen und diese gehörig zu ventiliren und reinlich zu halten, sondern dass man die Anhäufung vieler Kranken in einem und demselben geschlossenen Raume vermeiden und die Verschleppung der Contagien durch zweckmässige Isolation der Kranken und der einzelnen Zimmer und Zimmerabtheilungen erstreben muss.* Die Marburger Klinik ist, wie es scheint, die erste, welche nach diesem Princip gebaut ist, aber irren wir nicht, so ist in Paris, bei den Abhandlungen der Academie über Kindbettfieber dieselbe Ansicht so entschieden hervorgetreten und selbst dem Publikum so zur Ueberzeugung gebracht worden, dass vielleicht in einer nicht fernen Zeit ein Umbau aller chirurgischen Hospitäler verlangt werden wird«.

Nach dieser Auseinandersetzung wird jeder Unbefangene einräumen, dass, wenn auch das Barackensystem und die Zeltbehandlung de facto von den Nordamerikanern zuerst praktisch angewendet worden ist, doch die Zweckmässigkeit solcher

Räumlichkeiten bereits früher von Roser erfasst und dringend angerathen worden ist.

Ueber die Frage, wie stark ein gut ventilirter Raum mit Kranken und Verwundeten belegt werden darf, herrschen auch jetzt noch die widersprechendsten Ansichten. Während in dem Reglement für die Hospitäler der Preussischen Armee nicht mehr als 720 Cubikfuss für die Kranken gewährt werden, verlangt man im englischen Garnisonshospital 2000 Cubikfuss für jedes Bett; es ist gewiss rathsam, hier nach dem wenig ökonomischen Grundsatz: »lieber zu viel als zu wenig« sich weit mehr der englischen Vorschrift zu nähern als der des preussischen Reglements, übrigens wird letzteres in der That nicht mehr gewissenhaft befolgt, wie ich z. B. in *Nachod* gesehen, wo ein ungeheurer dreistöckiger sogenannter Schüttboden auf dem hohen Schlossberge sehr zweckmässig und mit guten Erfolgen als Lazareth benutzt wurde.

Um noch besonderer Massregeln gegen die *Pyämie*, die hinterlistigste, trotzigste und gefährlichste Feindin aller Wunden und Operationen zu gedenken, so sind ausser der Vermeidung jeder eine pyämische Infection entschieden begünstigenden Unsauberkeit nach dem oben Gesagten etwa folgende Vorkehrungen zu treffen. Es sind:

1) die Kranken in kleinere Locale so viel als möglich zu zerstreuen, selbst auf Kosten einer guten Aufsicht und Uebersicht,
2) ansteckungsfähige Kranke zu isoliren,
3) die Closets, auch Küchen und Waschräume aus den Hospitälern nach Aussen zu verlegen, und endlich ist
4) eine gute Ventilation zu unterhalten.

Bei ausgebrochener Krankheit ist ebenso jedes schwächende Mittel, jede Antiphlogeose, besonders die von Stromeyer gerathene Venäsection als gefährlich, wie das andere Extrem, die von den Engländern gefeierte und auch von Neudörfer empfohlene Alkoholbehandlung als schädlich, entschieden zu vermeiden; Wein darf nur zur Erhaltung der Kräfte gereicht

werden; zu Chinin fordern oft die Schüttelfröste und die Analogie der Krankheit mit Intermittens auf; bei allen delirösen Zuständen sowie bei den pyämischen Diarrhoeen rühmt Roser gute Erfolge vom Morphium. Die Hauptsache bleibt immer *frische Luft* und *gute Diät.*

Wir stossen hier auf ein letztes Mittel, welches, gleich wichtig in prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht, freilich meist von der Natur selbst überwacht wird; wo dies aber nicht der Fall ist, da muss der Arzt alsbald eine strenge Regelung anordnen. Nach unserer Meinung ist es allerdings schon Pflicht der Staatsbehörden wie die Reinlichkeit des Publikums so auch die Diät möglichst zu überwachen; wenigstens müsste hierzu die fortwährende Zunahme der Scrophulose und Tuberculose, der wachsende Procentsatz der wegen Körperschwäche bei den Ersatzaushebungen zurückgestellten Individuen dringend auffordern. Wie viele Krankheiten allein durch Diätanomalien entstehen oder mindestens begünstigt werden, dafür kann jeder Arzt Beweise bringen. Auch die Heilung der Wunden wird bei durch schlechte Ernährung geschwächten oder erkrankten Constitutionen wesentlich beeinträchtigt. Zum Glück ist eine Regelung der Diät, wo nicht die Mittel fehlen, meist leicht und von den besten Erfolgen begleitet; zuweilen ist eine *Verbesserung* der Constitution vor oder nach Operationen nöthig, dann empfehlen sich neben der richtigen Diät je nach den Indicationen: die verschiedenen Eisenpräparata, oleum jecoris aselli, calcaria phosphorica etc.

Ich bin mit meiner Abhandlung zu Ende.

Werfen wir noch beim Schluss einen kurzen Ueberblick über den geschilderten Stand der heutigen Therapie der Wunden im Vergleich zu der früheren, so werden wir auch hier die bedeutenden Fortschritte der Medicin nicht verkennen, werden aber zugleich uns nicht verhehlen können, dass noch Manches in suspenso geblieben, noch Vieles zu erforschen und zu er-

kennen ist. Es muss daher für unser ganzes Leben unser aufrichtigstes Bemühen sein, die vorhandenen und noch auftauchenden Zweifel vorurtheilsfrei und sorgfältig zu prüfen und so an der Hand der Wissenschaft zu unserer eigenen Genugthuung und zum Wohl der leidenden Menschheit rüstig fortzuschreiten, immer treu unserem Wahlspruch:

Rationell und reell!

Thesen.

I.

Die chirurgischen Operationen sollen zumeist durch die Septicämielehre indicirt und geleitet werden.

II.

Wenn auch gewöhnlich psychische Verstimmungen auf Störungen in den Organen zu beziehen sind, so ist es doch für die Aetiologie und Therapie gewisser Krankheiten z. B. Hypochondrie und Hysterie von Wichtigkeit, auch den umgekehrten Fall einzuräumen und ins Auge zu fassen.

III.

Die Indicationen zur Sectio caesarea an gestorbenen Schwangern hat der Arzt ohne Rücksicht auf Einwürfe der Familie oder kirchliche Scrupel allein zu erwägen. Eine Unterlassung der Operation kann nur strafbar sein, im Fall der Tod der Schwangeren zu einer Zeit sicher bewiesen wird, wo das extrauterine Leben der Frucht möglich erscheint.

IV.

Der Fleischextract und die Kindersuppe von Liebig sind keine genügenden Surrogate für die natürliche Nahrung.

V.

Unter gewissen Umständen darf, ja soll der Arzt versuchen eine Ehe zu verhindern.